

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030066288 A  
(43)Date of publication of application: 09.08.2003

(21)Application number: 1020020050583

(71)Applicant: KIM, JOONG HAN

(22)Date of filing: 26.08.2002

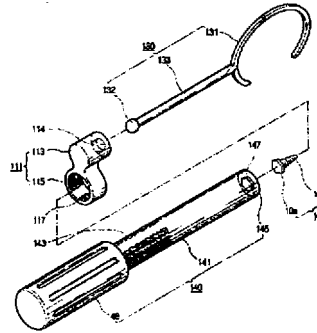
(72)Inventor: KIM, JOONG HAN

(51)Int. Cl A61C 7 /28

## (54) ANCHOR IMPLANTING DEVICE FOR ORTHODONTICS

## (57) Abstract:

PURPOSE: An anchor implanting device for orthodontics is provided to allow a mini screw anchor to be implanted on the predetermined position of the gum in an easy manner and reduce the time for operating the implantation, thereby saving the cost. CONSTITUTION: The anchor implanting device for orthodontics used for implanting a mini screw anchor(10) supporting a teeth correcting wire which connects a plurality of teeth integrally and correct the teeth, comprises: a main body(111) having a guide screw portion(117); a teeth holder(130) coupled to the main body and engaged to the teeth; and an implanting member(140) which has a movable screw portion(143) screw-coupled to the guide screw portion to be movable relative to the main body and an anchor holding portion(147) holding the mini screw anchor implanted into the gum.



copyright KIPO 2003

## Legal Status

Date of request for an examination (20020826)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20050112)

Patent registration number (1004846100000)

Date of registration (20050413)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

---

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

---

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030018355 A  
(43)Date of publication of application: 06.03.2003

---

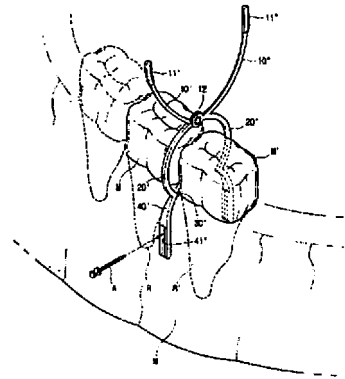
(21)Application number:	1020010052054	(71)Applicant:	KIM, JOONG HAN
(22)Date of filing:	28.08.2001	(72)Inventor:	KIM, JOONG HAN
(51)Int. Cl	A61C 7 /30		

---

## (54) ANCHOR IMPLANTING DEVICE FOR ORTHODONTICS

## (57) Abstract:

PURPOSE: An anchor implanting device for orthodontics is provided to allow a wire supporting anchor to be easily implanted to a position of gums as predetermined and reduce the time of operation for the implantation of the wire supporting anchor and save the operating cost. CONSTITUTION: The device comprises: a tooth supporter supportingly enclosing a portion between a pair of neighboring teeth elastically in a transverse direction relative to an array direction of the teeth; a locating projection projected inward in a radial direction from the tooth supporter and positioned between the pair of neighboring teeth and gums; at least one anchor positioning unit extended from the tooth supporter, positioned on the side of the gum so as to establish an implanting position of the wire supporting anchor.



copyright KIPO 2003

## Legal Status

Date of request for an examination (20010828)  
Notification date of refusal decision (00000000)  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (20030722)  
Patent registration number (1004042430000)  
Date of registration (20031022)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61C 7/28

(45) 공고일자 2005년04월22일  
(11) 등록번호 10-0484610  
(24) 등록일자 2005년04월13일

(21) 출원번호	10-2002-0050583	(65) 공개번호	10-2003-0066288
(22) 출원일자	2002년08월26일	(43) 공개일자	2003년08월09일

(30) 우선권주장 1020020006272 2002년02월04일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 김중환  
서울특별시 서초구 서초동 1684 서초4차현대아파트 201-1601

(72) 발명자 김중환  
서울특별시 서초구 서초동 1684 서초4차현대아파트 201-1601

(74) 대리인 허성원  
윤창일  
서동현

심사관 : 김희승

(54) 치아교정용 앵커식립장치

요약

본 발명은, 복수의 치아를 일체로 연결하여 각 치아의 뒤틀림 상태를 교정하는 치아교정와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장치에 관한 것으로서, 안내나사부를 갖는 본체와; 본체에 결합되어 치아에 맞물리는 치아홀더와; 안내나사부에 나사결합되어 본체에 대해 상대이동 가능한 가동나사부와, 잇몸에 식립될 미니스크루앵커를 파지하는 앵커파지부를 갖는 식립부재를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 미니스크루앵커를 소정의 식립위치로 용이하게 식립할 수 있을 뿐만 아니라 식립에 소요되는 시술시간을 단축시키고 그 비용을 절감시킬 수 있다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 치아에 치아교정와이어가 설치된 상태를 개략적으로 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도,

도 3은 도 2에 도시된 치아교정용 앵커식립장치의 설치 상태의 사시도,

도 4는 도 3의 측면도,

도 5 내지 도 9는 각각 본 발명의 제2 내지 제6실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치의 사시도,

도 10은 본 발명의 제7실시예에 따른 앵커식립장치의 분해사시도,

도 11은 도 10의 결합사시도,

도 12는 도 11의 일 측면도,

도 13은 도 11의 치아홀더의 작동상태도,

도 14는 도 11의 식립부재의 작동상태를 도시한 요부 파단도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 미니스크루앵커 111, 211, 311, 411, 511, 611, 711 : 본체

113, 213, 313, 413, 513, 613, 713 : 홀더지지부

115, 215, 315, 415, 515, 615, 715 : 식립부재 지지부

130, 230, 330, 430, 530, 630, 730 : 치아홀더

131, 231, 331, 431, 531, 631, 731 : 고정홀딩부 735 : 가동홀딩부

140, 240, 340, 440, 540, 640, 740 : 식립부재

141, 241, 341, 441, 541, 641, 741 : 식립부재 본체

145, 245, 345, 445, 545, 645, 745 : 앵커홀더부

749 : 일방향클러치 751 : 회전조작노브

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 치아교정용 앵커식립장치에 관한 것으로서, 복수의 치아를 일체로 연결하여 상기 각 치아의 뒤틀림 상태를 교정하는 치아교정과이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장치에 관한 것이다.

통상적으로 부정교합을 치료하는 치아교정 시술시, 어금니 영역의 보다 나은 저작 기능과 앞니 영역의 보다 향상된 발음 및 심미 기능을 위해 움직이는 이동 치아(주로 "앞니")와 움직이면 안되는 고정 치아(주로 "어금니") 사이에 나타나는 적절한 힘의 조절은 매우 중요하다.

예를 들어, 빠들거나 빠들어진 치아를 교정할 경우, 작은 어금니를 발거한 후 이공간으로 앞니가 이동되게 할 때, 치아에 부착되는 브래킷과 이 사이를 연결하는 치아교정과이어로 구성된 치아교정장치를 사용하게 된다.

이러한 치아교정장치로 인해 앞니에는 어금니를 향해 이동되는 작용력이 가해진다. 그러나, 이와는 반대의 반작용이 어금니 영역에 나타남으로써 이동되지 말아야 할 어금니가 앞으로 이동되어 발거된 치아 영역의 공간을 차지하게 됨으로써 앞니가 원하는 만큼 이동할 수 없게 되는 문제점이 있다.

이에, 소위 교정학에서는 이러한 반작용을 줄이고 이동치아가 충분히 움직일 수 있는 공간을 제공시키기 위해 앵커보강 목적으로 치아에 착탈가능한 구강의 치아교정장치(헤드기어)를 이용한다. 그러나, 성인들의 경우, 심미적인 이유와 끼웠다 뺐다 하는 번거로움의 이유로 착탈가능한 구강의 치아교정장치(헤드기어)의 시술 협조를 얻기가 어렵다.

이에, 근자에는 미니임프란트(이하, "미니스크루앵커"라 함)라는 작은 나사못을 치아 뿌리와 뿌리 사이의 잇몸 속에 식립하고, 미니스크루앵커에 고정하고자 하는 치아를 치아교정용 탄성재료를 이용하여 결합함으로써, 확고하고 지속적인 고정원으로 이용하고 있다. 이러한 미니스크루앵커는 치아의 뿌리 사이에 식립하기 때문에 눈에 잘 띄지 않으며 그 고정강도가 높기 때문에 온 종일 내내 힘을 발휘할 수 있어, 교정될 치아의 이동이 빨리 나타난다는 장점이 있다.

그런데, 미니스크루앵커의 식립위치를 결정하더라도 잇몸이 덮여 있고 어금니 영역은 시야가 사선으로 확보되기 때문에 드라이버와 같은 공구를 이용하여 미니스크루앵커를 식립위치로 정확하게 식립하는 것은 시술자의 경험에 의존할 수밖에 없다.

따라서, 종래에는 미니스크루앵커를 식립하는 과정이 용이하지 않아 잇몸을 통과한 미니스크루앵커의 식립 방향이 치아 뿌리 사이의 뼈 중심을 어긋날 수도 있는 바, 치아 뿌리 손상의 위험과 고정강도 저하와 함께 시술시간 및 비용이 상승될 수밖에 없는 결점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 미니스크루앵커를 소정의 식립위치로 용이하게 식립할 수 있도록 한 치아교정용 앵커식립장치를 제공하는 것이다.  
또한, 본 발명의 다른 목적은 미니스크루앵커의 식립 시술시간을 단축시키고 그 비용을 절감시킬 수 있도록 한 치아교정용 앵커식립장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 복수의 지아를 일체로 연결하여 상기 각 지아의 뒤를 형성하는 치아교정와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장치에 있어서, 안내나사부를 갖는 본체와; 상기 본체에 결합되어 상기 지아에 맞물리는 지아홀더와; 상기 안내나사부에 나사결합되어 상기 본체에 대해 상대이동 가능한 가동나사부와 앵커식립장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치에 의해 달성된다.

상기 본체는, 상기 지아홀더가 결합되는 홀더지정부와; 상기 식립부재를 지지하며, 상기 식립부재의 이동축선에 평행한 축선에 대하여 상기 홀더지정부와 상대회동 가능하게 결합되는 적어도 하나의 식립부재 지지부를 포함할 수 있다.

여기서, 상기 식립부재의 이동축선은 상기 식립부재 지지부의 회동축선으로부터 소정 거리 이격될 수 있다.

또한, 상기 식립부재 지지부에 나사결합되어 상기 홀더지정부의 회동을 지지하는 나트를 더 포함할 수도 있다.

한편, 상기 지아홀더는, 상기 지아의 적어도 어느 일측에 지지되는 고정홀더부와, 상기 홀더지정부에 자유회전가능하게 결합되는 롤과, 상기 고정홀더부에 대해 상기 롤을 연결하는 연결로드를 구성될 수 있다.

또한, 상기 지아홀더는, 상기 지아의 일측에 지지되는 고정홀더부와, 상기 고정홀더부에 대해 접근이 가능한 가동홀더부와, 상기 가동홀더부에 대해 탄성부재하는 스프링으로 구성될 수도 있다.

여기서, 상기 가동홀더부에 결합되어, 상기 스프링에 대항하며 상기 고정홀더부의 이격방향으로 밀기 위한 조작부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 고정홀더부는 지지바아로 이루어지며, 상기 가동홀더부는 상기 지지바아를 둘러싸는 지지관으로 이루어진 것이 바람직하다.

상기 식립부재는, 가동나사부가 형성된 식립부재 본체와, 상기 앵커파지부를 갖는 앵커홀더부를 포함한다.

또한, 상기 식립부재 본체와 상기 앵커홀더부 사이에 개재되며, 상기 식립부재본체와 상기 앵커홀더부를 식립방향에 대해 일체로 회전시키고, 식립반대방향에 대해 자유회전시키는 일방향클라치를 더 포함할 수도 있다.

그리고, 상기 일방향클라치는 회전조작하는 회전조작노브를 더 포함하며, 상기 회전조작노브 내에 수용되어 있는 것이 바람직하다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 각 실시예를 중 대표되는 제1실시예에 대해 상세히 설명하며, 기타 실시예를 중 동일한 구성요소에 관해서는 자세한 설명은 생략하고 도면에 참조부호만 달리 표기한다.

도 1에 도시된 도면은 안내나사부(117)를 어금니(M,M')쪽으로 이동시키는 교정을 위해 치아교정와이어(W)를 설치한 상태를 개략적으로 도시하고 있다. 이 때, 치아교정와이어(W) 대신 탄성재료인 고무줄, 포일스프링 등을 채용할 수도 있다.

치아교정와이어(W)에는 각 지아에 대응하는 복수의 브래킷(B)이 결합되어 있다. 치아교정와이어(W)는 그 단단이 어금니(N,M') 영역에 식립된 미니스크루앵커(10)에 의해 지지되어 있다. 이처럼 치아교정와이어(W)를 미니스크루앵커(10)에 지지하여 지아에 설치하면 안내나사부(117)는 어금니(N,M')쪽으로 이동되면서 교정될 수 있다. 여기서, 미니스크루앵커(10)와 미니스크루앵커(10)와 인접하는 브래킷(B)은 치아교정와이어(W) 대신에 포일스프링에 의해 지지되어 있다.

이 때, 치아교정와이어(W)를 지지하는 미니스크루앵커(10)는 한 쌍의 어금니(N,M')의 뿌리(R,R') 사이 영역인 소정의 식립위치(T)에 식립되어야만 한다. 이를 위해 본 발명에서는 아래에 서술하는 바와 같은 앵커식립장치를 이용하여 미니스크루앵커(10)를 식립하고 있다.

본 발명의 제1실시예에 따른 치아교정용 앵커식립장치는, 도 2에 도시된 바와 같이, 안내나사부(117)를 갖는 본체(111)와, 본체(111)에 결합되어 지아에 맞물리는 지아홀더(130)와, 안내나사부(117)에 나사결합되는 가동나사부(143)와 앵커식립된 미니스크루앵커(10)를 파지하는 앵커파지부(147)를 갖는 식립부재(140)를 포함한다.

본체(111)는, 지아홀더(130)가 결합되는 홀더지정부(113)와, 식립부재(140)를 지지하며 식립부재(140)의 이동축선에 평행한 축선에 대하여 홀더지정부(113)와 상대회동 가능하게 결합되는 하나의 식립부재 지지부(115)를 갖는다.

플러지부(113)에는 치아플러(130)가 자유회전 가능하게 결합되어 있다. 즉, 플러지부(113)에는 후술한 치아플러(130)와 플러(132)이 자유회전 가능하게 수용되는 플러우징(114)이 형성되어 있다. 이에, 식립부재(140)는 소정의 각도에 화에 맞추어 치아플러(130)에 대해 상대적으로 그 위치를 용이하게 조절할 수 있게 된다.

식립부재 지지부(115)는 플러지지부(113)의 단부에 결합되며, 후술할 식립부재 본체(141)가 삽입 배치되도록 관상의 형상을 가진다. 또한, 식립부재 지지부(115)의 내면에는 소정의 길이구간에 걸쳐 안내사가 형성된 안내나사부(117)가 마련되어 있다.

치아플러(130)는, 미니스크루앵커(10)의 식립위치(T)에 인접한 한 쌍의 어금니(M,M') 사이 영역에 지지되는 고정플러(131)와, 플러지지부(113)에 자유회전 가능하게 결합되는 플러(132)와, 플러(132)를 연결하는 연결로드(133)를 포함한다.

고정플러(131)는 일단이 개방된 거의 역 "U"자 또는 거의 원형상을 갖는다. 그러나, 고정플러(131)는 이러한 형상의 에도 한 쌍의 어금니(M,M') 사이 영역에 해당하는 형상으로 제조될 수 있다. 즉, 일단이 개방된 역 "W"자 형상 등으로도 채용될 수 있다(도 8의 531 참조).

이 때, 고정플러(131)는 판스프링 등으로 채워지는 탄성재질로 형성되는 것이 유리하다. 이에, 고정플러(131)의 개방된 영역을 벌려 한 쌍의 어금니(M,M') 사이 영역에 배치하면, 탄성에 의해 다시 수축되면서 한 쌍의 어금니(M,M') 사이에 서 견고하게 고정될 수 있다.

플러(132)는 구형상을 가지며, 플러지지부(113)의 불하우징(114)에 자유회전 가능하게 수용된다. 이에, 치아플러(130) 및 플러지지부(113)는 플러(132)를 상호 연결하는 연결로드(133)는 긴 봉 형상으로 제조될 수 있으며, 식립되는 미니스크루앵커(10)의 길이에 맞추어 그 길이가 가변될 수 있는 텔레스코픽바아 등으로도 채용될 수 있다(도 6의 333 참조).

한편, 식립부재(140)는, 가동나사부(143)가 형성된 식립부재 본체(141)와, 앵커파지부(147)를 갖는 앵커플러(145)를 포함한다.

식립부재 본체(141)는 긴 봉형상을 가지며, 외주면에는 소정의 길이구간에 걸쳐 수나사가 형성된 가동나사부(143)가 마련되어 있다. 가동나사부(143)는 식립부재 지지부(115)의 안내나사부(117)에 상호 나사식으로 맞물릴 유지된다. 이에, 식립부재 본체(141)를 식립하여 지지부(115)로 삽입하면, 결합시킨 상테에서 식립부재 본체(141)를 일방향으로 회전시키면, 식립부재 본체(141)의 가동나사부(143)가 식립부재 지지부(115)에 마련된 안내나사부(117)에 의해 회전하면서 선형이동하여, 식립부재 본체(141)의 위치를 이동시킬 수 있게 된다. 이 때, 앵커플러(145)의 앵커파지부(147)에 미니스크루앵커(10)가 장착되어 있다면, 앵커(10)가 장착되어 있다면, 미니스크루앵커(10)는 잇몸(N)의 식립위치(T)로 용이하게 식립될 수 있다.

앵커플러(145)는 식립부재 본체(141)의 일단부 영역에 동축적으로 마련되며, 그 선단에 미니스크루앵커(10)의 일단을 파지하는 앵커파지부(147)를 가진다. 여기서, 미니스크루앵커(10)는 물상의 스크루와 같은 형태로, 나사부가 형성된 몸체부(10b)와, 몸체부(10b)의 단부에 형성된 머리부(10a)를 갖는다. 이에 대응하도록 앵커파지부(147)는 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)가 끼워지도록 그 선단이 내측으로 함몰된 형태를 가지며, 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)와 형상 맞물리어 앵커파지부(147) 내에서 머리부(10a)가 회전되지 않도록 한다.

따라서, 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)가 동각형상으로 되어 있다면, 앵커파지부(147) 역시 동각형상을 갖는 것이 바람직하다. 한편, 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)가 물상의 원형상이므로 머리부(10a)의 표면에 십자(+) 또는 원자(-)의 패턴이 형성되어 있다면, 앵커파지부(147) 내에도 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)에 형성된 패턴과 동일한 패턴을 형성하여 앵커파지부(147) 내에 수용된 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)가 의외로 회전되는 것을 방지하는 것이 바람직할 것이다. 그러나, 이러한 방법 외에도 앵커파지부(147) 내에 수용된 머리부(10a)의 회전을 방지하는 편블럭(미도시) 등을 추가로 설치할 수도 있다.

한편, 식립부재 본체(141)의 타단부 영역에는 식립부재 본체(141)를 파지할 수 있는 손잡이부(148)가 마련되어 있다.

이러한 구성을 갖는 앵커식립장치를 이용하여 미니스크루앵커(10)를 식립하는 과정을 도 3 및 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 한 쌍의 어금니(M,M')의 뿌리(R,R') 사이 영역에 미니스크루앵커(10)를 식립할 소정의 식립위치(T)를 결정한다. 식립위치(T)가 결정되면 본 발명에 따른 앵커식립장치를 장착한다.

즉, 고정플러(131)의 개방된 영역을 벌려 한 쌍의 어금니(M,M') 사이 영역에 배치한 후, 고정플러(131)가 탄성에 의해 다시 수축되면서 한 쌍의 어금니(M,M') 사이에 서 견고하게 고정될 수 있도록 한다.

다음, 본체(111)의 식립부재 지지부(115) 내로 식립부재 본체(141)를 삽입하여 식립부재 본체(141)의 가동나사부(143)가 식립부재 지지부(115)의 안내나사부(117)에 나사 맞물림 되도록 한 후, 앵커플러(145)의 앵커파지부(147)에 식립하고자 하는 미니스크루앵커(10)의 머리부(10a)를 장착한다. 그런 연후에, 식립위치(T)에 대해 미니스크루앵커(10) 및 식립부재 본체(141)의 축선을 일치시킨다. 이는 물 조인트 결합된 치아플러(130) 및 플러지지부(113)의 상대 작동에 의해 가능

이와 같은 과정이 완료된 후, 시술자는 식립부재 본체(141)의 타단부에 마련된 잔여부(148)를 일방향으로 회전시킨다. 그러면, 식립부재 본체(141)의 가동나사부(143)는 식립부재 지지부(115)에 마련된 안내나사부(117)에 의해 회전하면서 전진할 수 있으며, 이로써 앵크파지부(147)에 장착된 미니스크루앵크(10)는 식립위치(T)로 용이하게 식립될 수 있다.

이와 같이, 본 발명에 앵크홀더부(145)가 마련된 식립부재 본체(141)와, 식립부재 본체(141)를 지지하며 선회 이동시키는 본체(111)를 마련함으로써, 미니스크루앵크(10)를 식립위치(T)로 용이하게 식립할 수 있다. 따라서, 비교 실험이 적은 시술자라 하더라도 식립시간을 단축시키면서도 미니스크루앵크(10)를 소정의 식립위치로 용이하게 식립할 수 있다.

전술한 제1 실시예의 본체(111)는 단일의 식립부재 지지부(115)를 가지고 있다. 그러나, 본 발명의 제2 실시예에 따른 본체(211)에서 식립부재 지지부(215)는 도 5에 도시된 바와 같이, 식립부재 본체(241)가 식립위치(T)로 정확하게 위치될 수 있도록 식립부재 본체(241)의 배치상태를 조절하기 위한 복수의 식립부재 지지부(215)를 갖는다. 이 때, 식립부재 지지부(215)의 개수는 도면과 같이 5개로 될 수도 있거나와 그 이상 또는 그 이하의 개수로 적용될 수 있음은 물론이다.

또한, 본 발명의 제3 실시예로서, 도 6에 도시된 바와 같이, 본체(311)의 홀더지지부(313)는 좌아홀더(330)와 볼 조인트 결합하지 않고 일체로 형성되며, 본체(311)는 복수의 식립부재 지지부(315)만을 가지고 있다.

한편, 제1 내지 제3 실시예에서는 식립부재 지지부(115, 215, 315)의 내면에 안내나사부(117, 217, 317)가 마련되어 있지 않다. 부(415)의 내면에는 제1 내지 제3 실시예와 같은 안내나사부(117, 217, 317)가 마련되어 있지 않다.

이러한 경우, 식립부재 본체(441)에도 역시 제1 내지 제3 실시예와 같은 가동나사부(143, 243, 343)를 형성하지 않는 것이 바람직하며, 식립부재 본체(441)는 식립부재 지지부(415) 내로 삽입되어 그 위치를 유지할 수 있다. 따라서, 도 7과 같은 경우에는 식립부재 본체(441)가 식립부재 지지부(415)에 회전하지 않도록 삽입되는 것이 유리하며, 식립부재 지지부(415)의 린이(H)가 권수를 더욱 효과적일 것이다.

또한, 본 발명의 제5 실시예에 따른 본체(511)는 도 8에 도시된 바와 같이, 좌아홀더(530)의 볼(532)이 자유회전이 가능하게 결합되는 볼하우징(514)을 갖는 홀더지지부(513)와, 홀더지지부(513)의 린이방향에 따라 상호 이격 배치된 복수의 식립부재 지지부(515)를 포함한다. 이러한 경우 역시, 식립부재 본체(511)는 식립부재 지지부(515) 내로 삽입되어 그 위치를 유지할 수 있어 시술자는 용이하게 앵크식립장치를 이용할 수 있다. 그리고, 좌아홀더(530)의 고정돌출부(531)는 완전한 역 "W" 형상을 이루고 있다.

도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제6 실시예에 따른 앵크식립장치는 식립부재 본체(641)의 외주면에 미니스크루앵크(10)를 식립부재 본체(641)의 린이방향과 동축적으로 식립하기 위한 평행지시선(641a)이 마련되어 있다. 좌아홀더(630)는 본체(611)의 홀더지지부(613)에 고정되어 있다.

또한, 미니스크루앵크(10)는 그 머리부(10c)에 십자(+)의 패턴이 형성된 일반 스크루를 채용하고 있다. 이러한 경우, 앵크홀더부(645)의 앵크파지부(647)는 통상의 드라이버와 같은 형상을 이루고 있다.

그리고, 좌아홀더(630)와 고정돌출부(631)의 형상을 변경하여 제1 및 제2부(631a, 631b)이 어긋나(M, M')에 지지되고 제3부(631c)이 어긋나(M, M')의 접촉점 하방의 잇몸으로 삽입되어 지지되도록 하고 있다.

한편, 도 10 내지 도 14에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제7 실시예에 따른 앵크식립장치는, 안내나사부(717)를 갖는 본체(711)와, 본체(711)에 결합되어 좌아에 맞물리는 좌아홀더(730)와, 안내나사부(717)에 나사결합되는 가동나사부(743)와 잇몸에 식립될 미니스크루앵크(10)를 파지하는 앵크파지부(747)를 갖는 식립부재(740)를 포함한다.

본체(711)는, 좌아홀더(730)가 결합되는 홀더지지부(713)와, 식립부재(740)를 지지하며 식립부재(740)의 이동축선에 평행한 축선에 대하여 홀더지지부(713)와 상대적으로 회전 가능하게 결합되는 식립부재 지지부(715)를 포함한다.

식립부재 지지부(715)는 소정의 간격을 두고 대향 배치되는 양단부를 가지며, 양단부 사이에는 후술할 회전조작노브(751)가 개재되도록 부분적으로 절취되어 있다. 식립부재 지지부(715)의 양단부는 내주에는 후술한 식립부재 본체(741)의 가동나사부(743)가 나사 맞물림되도록 소정의 린이구간에 걸쳐 안내나사가 형성된 안내나사부(717, 도 14 참조)가 마련되어 있다. 여가서, 안내나사부(717)가 마련된 식립부재 지지부(715)의 양단부는 본체(711)를 파지할 수 있는 손잡이로서 사용될 수도 있다. 또한, 식립부재 지지부(715)의 타단부에는 홀더지지부(713)가 결합되는 홀더결합부(719)와, 홀더지지부(713)가 관통하며 린이구간에 걸쳐 나사가 형성된 나사부(721)를 가진다. 나사부(721)에는 홀더지지부(713)의 회동을 지지하는 너트(723)가 결합된다. 또한 홀더결합부(719)와 나사부(721)에는 후술한 앵크홀더부(745)가 관통결합된다. 한편, 홀더결합부(745)의 축선과 식립부재 지지부(715)의 회동축선은 상호 소정 거리 이격되어 있으며, 이에 홀더결합부(745)에 결합되는 홀더지지부(713)는 식립부재 지지부(715)에 대해 편심을 가지며 회동하게 된다. 따라서, 식립부재(740)는 소정의 각도 변화에 맞추어 좌아홀더(730)에 대해 상대적으로 그 위치를 용이하게 조절할 수 있게 된다.

홀더지지부(713)는 식립부재 지지부(715)의 홀더결합부(719)에 착탈 가능하게 결합되며, 홀더지지부(713)의 양단부에는 좌아홀더(730)가 결합되어 있다.

좌아홀더(730)는, 좌아의 린측에 지지되는 고정돌출부(731)와, 고정돌출부(731)에 대해 접근 이격가능한 가동돌출부(735)와, 가동돌출부(735)에 대해 탄성부재하는 스프링(737)과, 가동돌출부(735)에 결합되어 스프링(737)에 대향하며 고정돌출부(731)의 이격방향으로 린이 위한 조작부(739)를 가진다.

[illegible]



## 발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 미니스크루앵커를 소정의 식립위치로 용이하게 식립할 수 있도록 한 치아교정용 앵커식립장치가 제공된다.

또한, 본 발명에 따르면 미니스크루앵커의 식립 시술시간을 단축시키고 그 비용을 절감시킬 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

복수의 치아를 일체로 연결하여 상기 각 치아의 뒤틀림 상태를 교정하는 치아교정와이어를 지지하기 위한 미니스크루앵커를 식립하는 치아교정용 앵커식립장치에 있어서,

안내나사부를 갖는 본체와;

상기 본체에 결합되어 상기 치아에 맞물리는 치아홀더와;

상기 안내나사부에 나사결합되어 상기 본체에 대해 상대이동 가능한 가동나사부와, 잇몸에 식립될 상기 미니스크루앵커를 파지하는 앵커파지부를 갖는 식립부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 본체는,

상기 치아홀더가 결합되는 홀더지지부와;

상기 식립부재를 지지하며, 상기 식립부재의 이동축선에 평행한 축선에 대하여 상기 홀더지지부와 상대회동 가능하게 결합되는 적어도 하나의 식립부재 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

### 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 식립부재의 이동축선은 상기 식립부재 지지부의 회동축선으로부터 소정 거리 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

### 청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 식립부재 지지부에 나사 결합되어 상기 홀더지지부의 회동을 저지하는 너트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

### 청구항 5.

제2항에 있어서,

상기 치아홀더는,

상기 치아의 적어도 어느 일측에 지지되는 고정홀딩부와,

상기 홀더지지부에 자유회전가능하게 결합되는 볼과,

상기 고정홀딩부에 대해 상기 볼을 연결하는 연결로드를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

**청구항 6.**

제1항에 있어서,

상기 치아홀더는,

상기 치아의 일측에 지지되는 고정홀딩부와,

상기 고정홀딩부에 대해 접근 이격가능한 가동홀딩부와,

상기 가동홀딩부에 대해 탄성부세하는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

**청구항 7.**

제6항에 있어서,

상기 가동홀딩부에 결합되어, 상기 스프링에 대항하며 상기 고정홀딩부의 이격방향으로 밀기 위한 조작부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

**청구항 8.**

제6항에 있어서,

상기 고정홀딩부는 지지바아로 이루어지며, 상기 가동홀딩부는 상기 지지바아를 둘러싸는 지지관으로 이루어진 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

**청구항 9.**

제1항에 있어서,

상기 식립부재는,

가동나사부가 형성된 식립부재 본체와;

상기 앵커파지부를 갖는 앵커홀더부를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

**청구항 10.**

제9항에 있어서,

상기 식립부재 본체와 상기 앵커홀더부 사이에 개재되며, 상기 식립부재본체와 상기 앵커홀더부를 식립방향에 대해 일체로 회전시키고, 식립반대방향에 대해 자유회전시키는 일방향클러치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

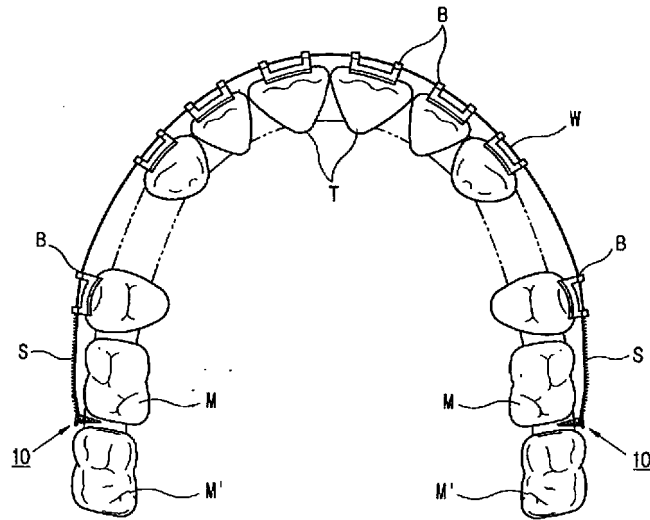
**청구항 11.**

제10항에 있어서,

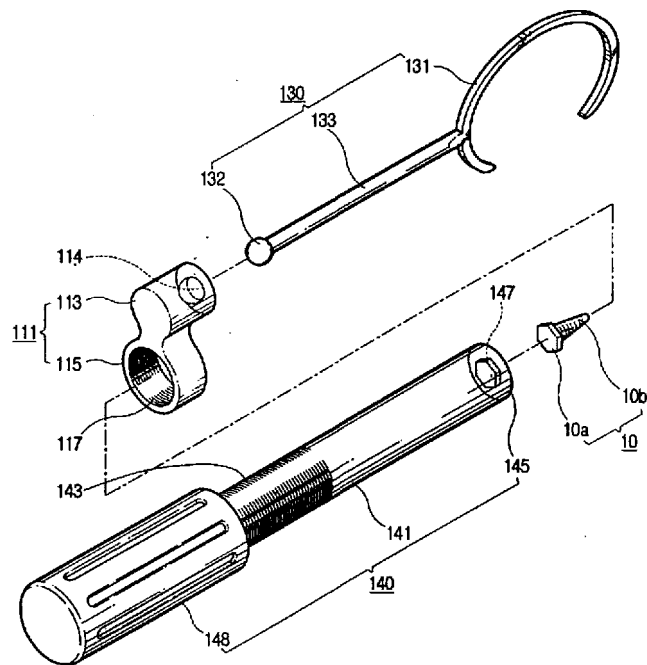
상기 일방향클러치를 회전조작하는 회전조작노브를 더 포함하며, 상기 일방향클러치는 상기 회전조작노브 내에 수용되어 있는 것을 특징으로 하는 치아교정용 앵커식립장치.

도면

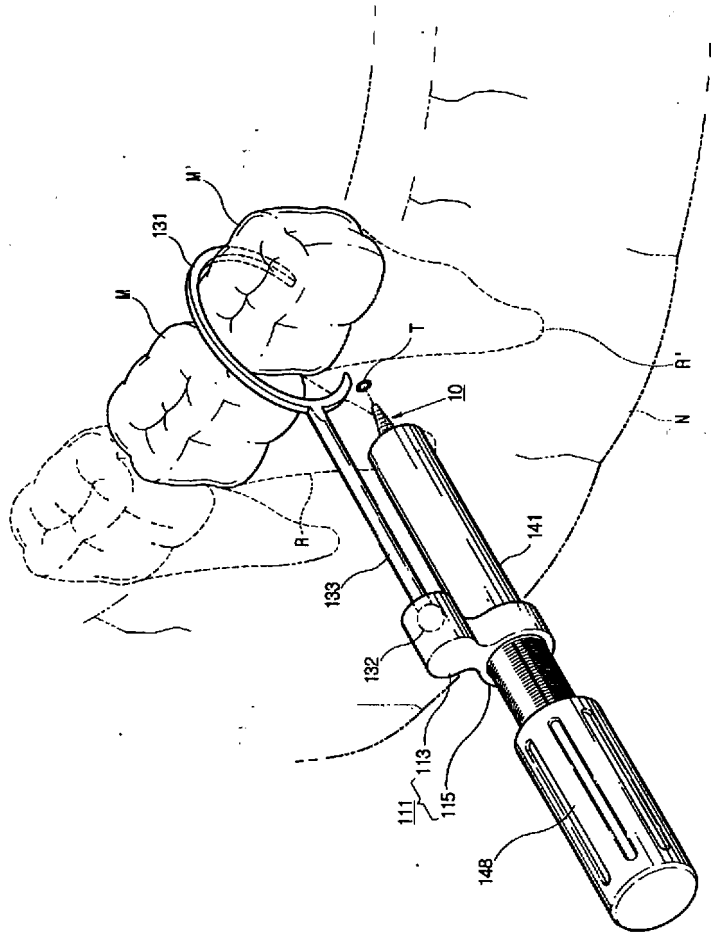
도면1



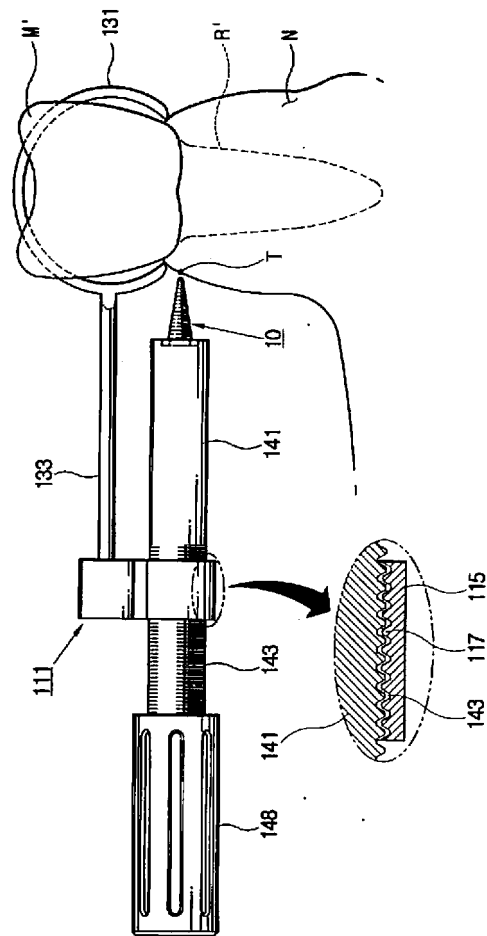
도면2



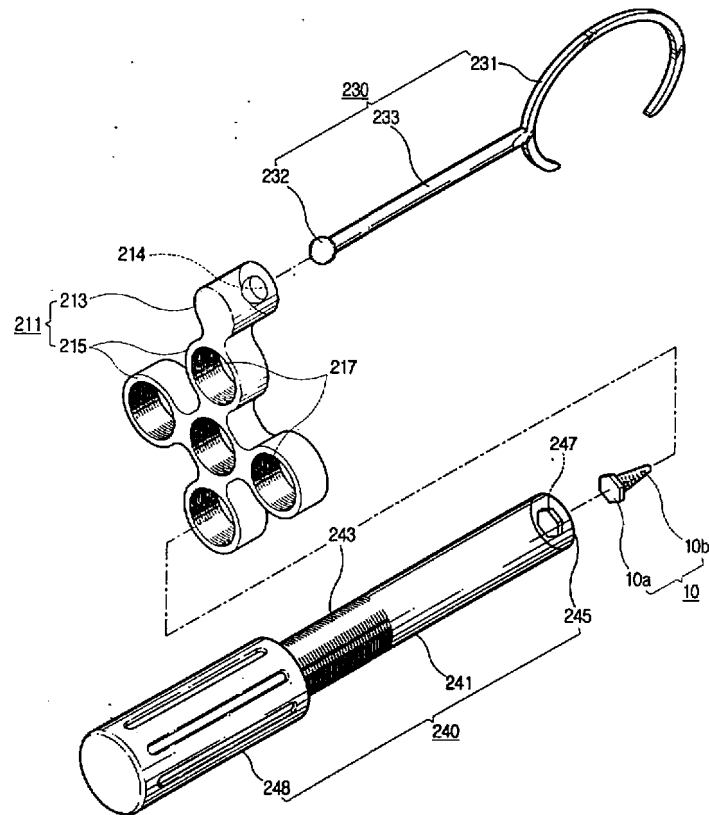
도면3



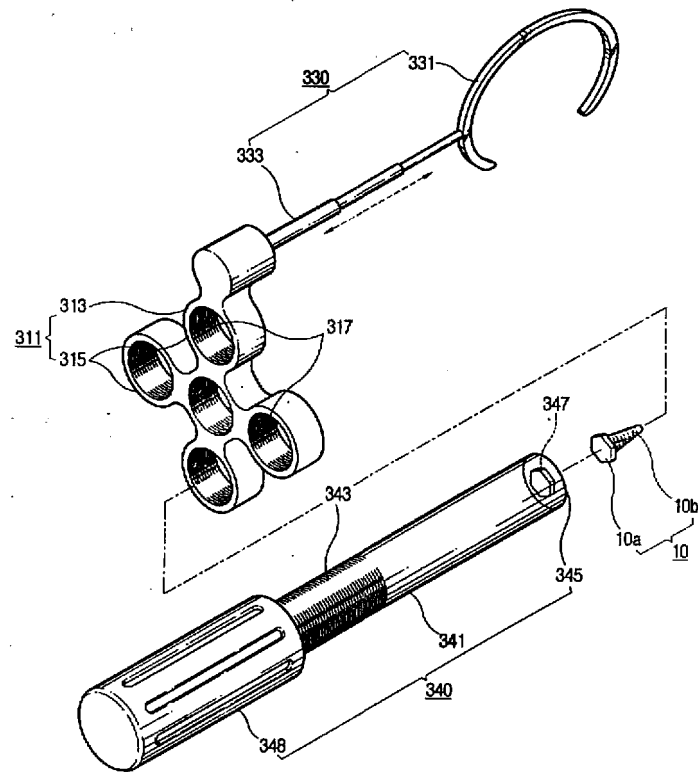
도면4



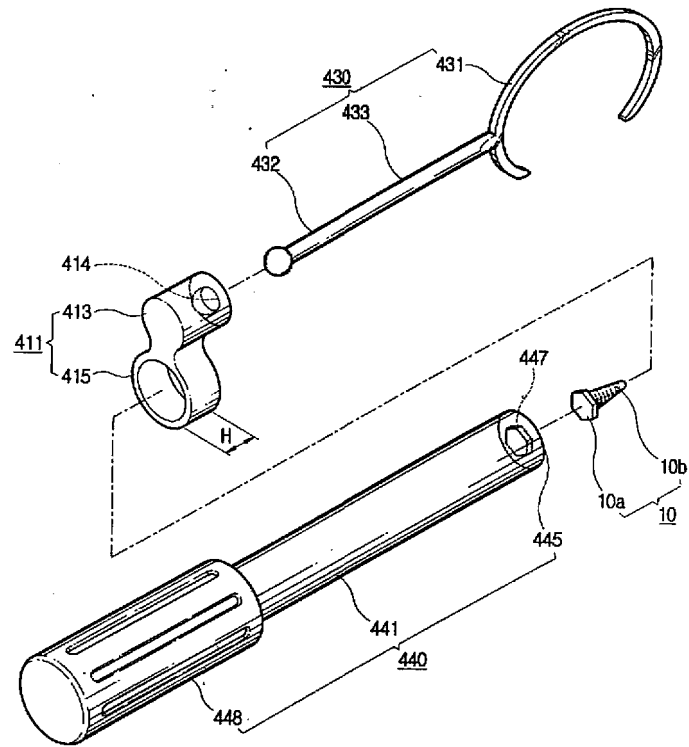
도면5



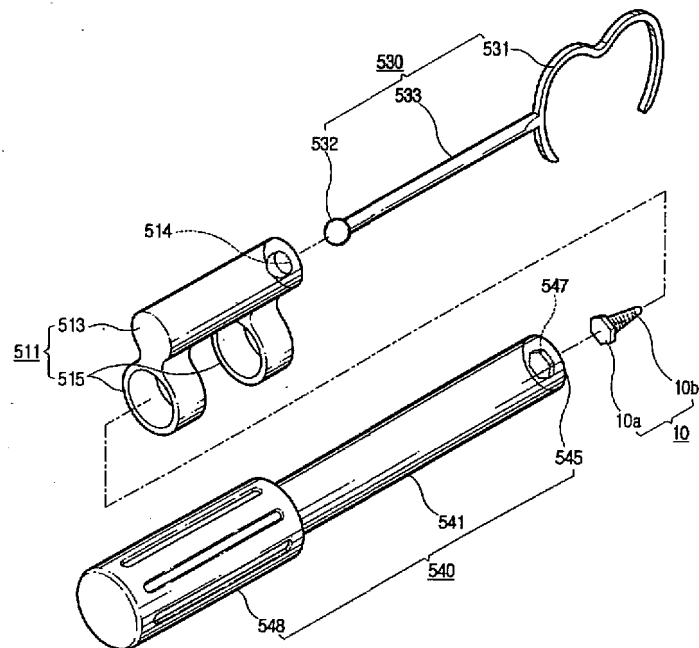
도면6



도면7

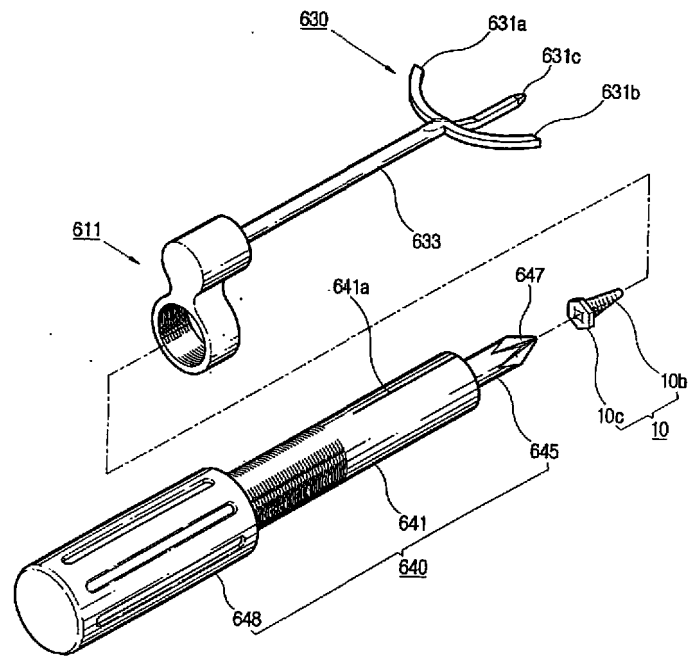


도면8

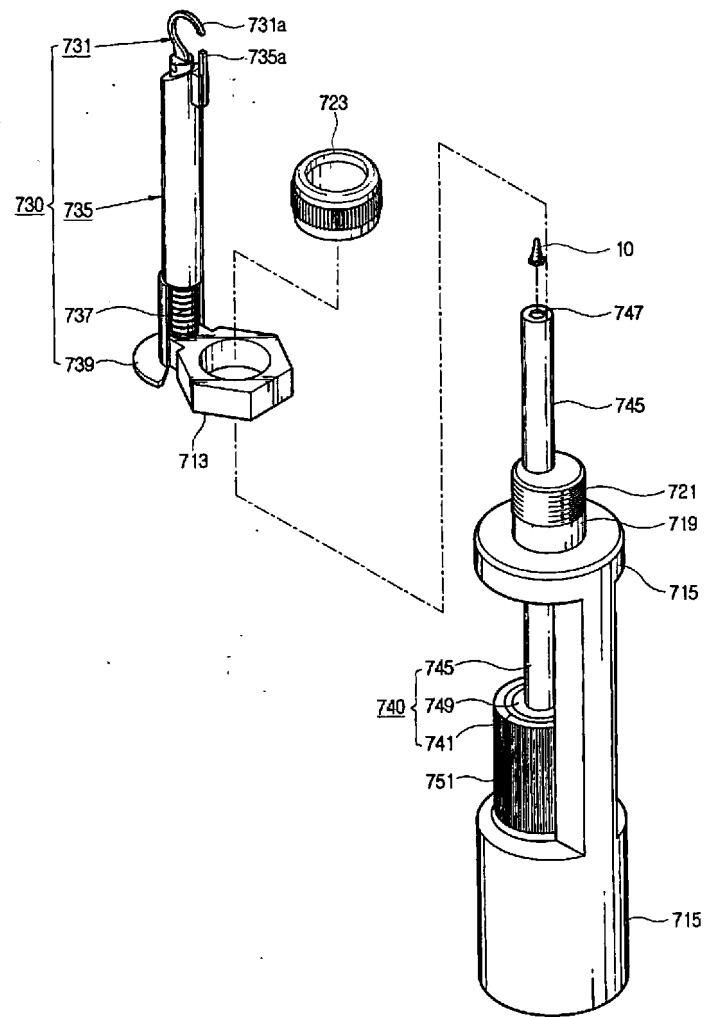




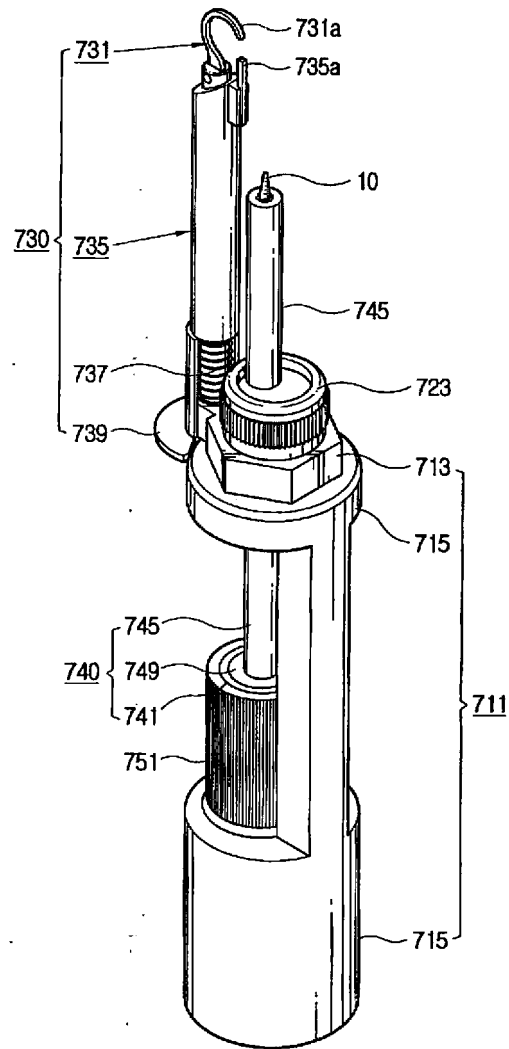
도면9



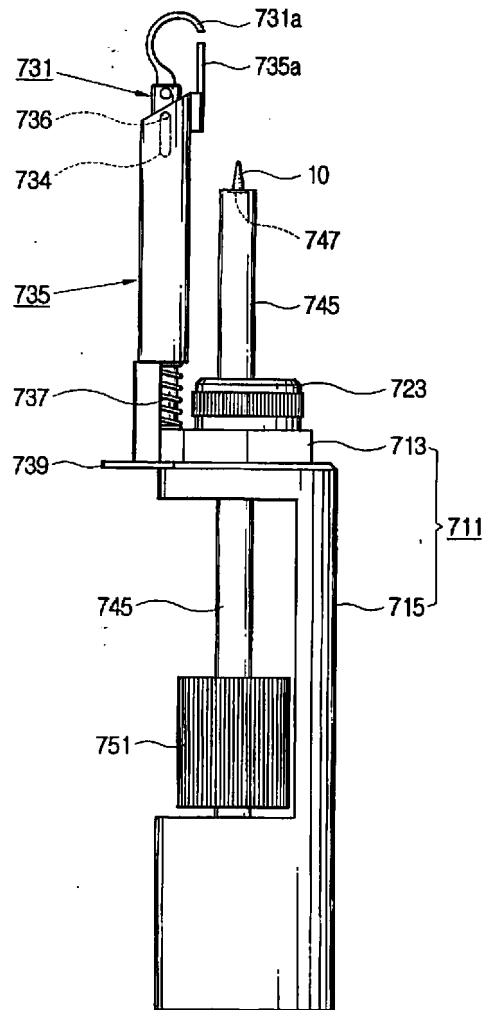
도면10



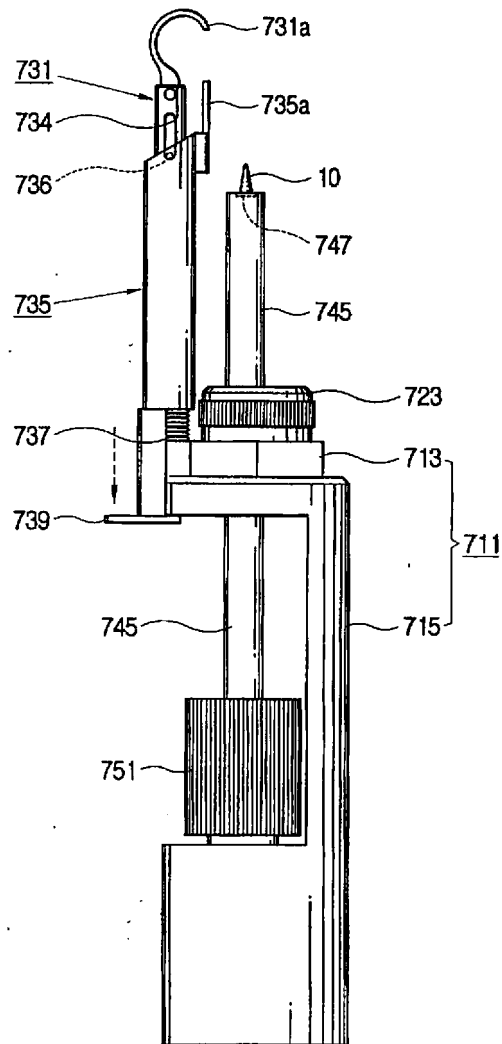
도면11



도면 12



도면13



도면14

